

ARŞIV 44/9

İSK Teknik Şartname No:	

T.C.
KARA KUVVETLERİ KOMUTANLIĞI
7 NCİ BAKIM MERKEZİ KOMUTANLIĞI
TUZLA/İSTANBUL

DÖKÜM KALIP MALZEMELERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

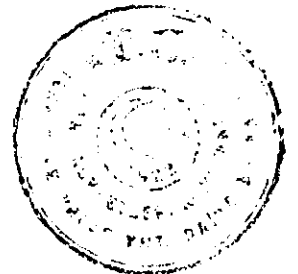
ŞARTNAME NO:

7BMK-K-139

TARİH :

EKİM 2004

1. Bu teknik şartname yayım tarihinden itibaren yürürlüğe girer.
2. 7 nci Bkm.Mrk.K.İği, K.K.Tek ve Prj.Ynt.D.Bşk.lığının yazılı izni alınmadan bu teknik şartnamede hiçbir değişiklik yapılamaz.

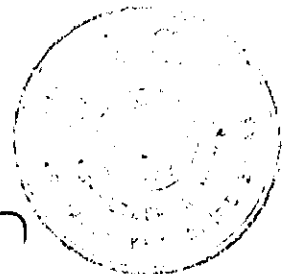


8 14 0 11 2 4

İÇİNDEKİLER

	SAYFA
1. KONU	1
2. İSTEK VE ÖZELLİKLER	1
3. NUMUNE ALMA	4
4. DENETİM VE MUAYENE METOTLARI	5
5. AMBALAJLAMA VE ETİKETLEME	6
6. GARANTİ ŞARTLARI	6
7. EKLER	6
8. YARARLANILAN DOKÜMAN	7

8 A 0 M S d



1. KONU :

Bu teknik şartname, Türk Silahlı Kuvvetlerinin ihtiyacı için satın alınacak "Döküm Kalıp Malzemeleri" teknik özelliklerini, numune alma, denetim ve muayene metotları ile diğer hususları konu alır.

2. İSTEK VE ÖZELLİKLER :**2.1. Tanımlar ve Kısaltmalar :**

2.1.1. Bu teknik şartnamede "Döküm Kalıp Malzemeleri" ifadesi yerine sadece "Malzeme" ifadesi kullanılacaktır.

2.2. Kullanım Şartları :

2.2.1. Satın alınacak malzeme modelhanede; modellerin, kalıpların, döküm modellerinin, kopya ve prototiplerin çabuk ve hassas üretiminde kullanılacaktır.

2.3. Sınıflandırma :

2.3.1. Tipleri : Malzemeler 4 (dört) tip olarak ayrılmaktadır.

2.3.1.1. Tip-1 : Kalıp Reçinesi

2.3.1.2. Tip-2 : Kalıp Sertleştirici

2.3.1.3. Tip-3 : Kalıp Ayırıcı

2.3.1.4. Tip-4 : Kalıp Yapıştırıcı

2.3.2. Çeşitleri :

2.3.2.1. Tip-1 : Kalıp reçinesi 3 (üç) çeşide ayrılmaktadır.

2.3.2.1.1. Çeşit-1 : Yüzey Araldit Reçinesi

2.3.2.1.2. Çeşit-2 : Dolgu Araldit Reçinesi

2.3.2.1.3. Çeşit-3 : İzosiyanat Reçine

2.3.2.2. Tip-2 : Kalıp sertleştirici 3 (üç) çeşide ayrılmaktadır.

2.3.2.2.1. Çeşit-1 : Yüzey Araldit Sertleştirici

2.3.2.2.2. Çeşit-2 : Dolgu Araldit Sertleştirici

2.3.2.2.3. Çeşit-3 : Poliol Sertleştirici

2.4. Satın alınacak malzemenin tipi, çeşidi ve miktarı **İdarî Şartnamede** belirtilecektir.

2.5. İhtiyaç sahibi makam malzemelerin tamamını alabileceği gibi **İdarî Şartnamede** belirtilmek kaydıyla ayrı ayrıda alabilecektir.

8 14 0 17 24 1.4



2.6. Münferit Özellikler :

2.6.1. Tip-1 : Kalıp Reçinesi

2.6.1.1. Çeşit-1 : Yüzey Araldit Reçinesi

2.6.1.1.1. 25°C'deki yoğunluğu 1,85–1,95 (bir virgül seksenbeş tire bir virgül doksanbeş) g/cm³ olacaktır.

2.6.1.1.2. Viskoz sıvı veya macun görünümde olacaktır.

2.6.1.1.3. Yüzey araldit reçinesi ve yüzey araldit sertleştiricisi 100/10 (yüz taksim on) oranında karıştırıldığında karışım sonrası özellikler aşağıda belirtildiği gibi olacaktır.

2.6.1.1.3.1. 500 (beşyüz) gr için 25°C'deki çalışma süresi 25-30 (yirmibeş tire otuz) dakika arasında olacaktır.

2.6.1.1.3.2. 25°C'deki kalıptan çıkarma süresi 12-16 (oniki tire onaltı) saat arasında olacaktır.

2.6.1.1.3.3. Kalıptan çıkarıldıktan sonra mavi ve katı görünümde olacaktır.

2.6.1.2. Çeşit-2 : Dolgu Araldit Reçinesi

2.6.1.2.1. 25°C'deki yoğunluğu en az 1,1 (bir virgül bir) g/cm³ olacaktır.

2.6.1.2.2. Sıvı halde olacaktır.

2.6.1.2.3. Dolgu araldit reçinesi ve dolgu araldit sertleştiricisi 100/20 (yüz taksim yirmi) oranında karıştırıldığında karışım sonrası özellikler aşağıda belirtildiği gibi olacaktır.

2.6.1.2.3.1. 500 (beşyüz) gr için 25°C'deki çalışma süresi 50-90 (elli tire doksan) dakika arasında olacaktır.

2.6.1.2.3.2. 25°C'deki kalıptan çıkarma süresi 18-24 (onsekiz tire yirmidört) saat arasında olacaktır.

2.6.1.2.3.3. Sıvı halde olacaktır.

2.6.1.3. Çeşit-3 : İzosiyanat Reçine

2.6.1.3.1. 25°C'deki yoğunluğu en az 1,14 (bir virgül ondört) g/cm³ olacaktır.

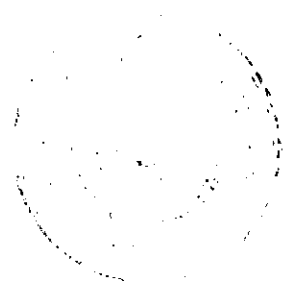
2.6.1.3.2. Sıvı halde olacaktır.

2.6.1.3.3. İzosiyanat reçine ve Polioli sertleştirici 100/100 (yüz taksim yüz) oranında karıştırıldığında karışım sonrası özellikler aşağıda belirtildiği gibi olacaktır.

2.6.1.3.3.1. 500 (beşyüz) gr için 25°C'deki çalışma süresi 5-10 (beş tire on) dakika arasında olacaktır.

2.6.1.3.3.2. 25°C'deki kalıptan çıkarma süresi 40-60 (kırk tire altmış) dakika arasında olacaktır.

2.6.1.3.3.3. Bej renkte ve sıvı halde olacaktır.



2.6.2. Tip-2 : Kalıp Sertleştirici

2.6.2.1.Çeşit-1 : Yüzey Araldit Sertleştirici

2.6.2.1.1. 25°C'deki yoğunluğu 1-1,05 (bir tire bir virgöl sıfırbeş) g/cm³ olacaktır.

2.6.2.1.2. Akıcı sıvı görünümde olacaktır.

2.6.2.1.3. Yüzey araldit sertleştiricisi ve yüzey araldit reçine 10/100 (on taksim yüz) oranında karıştırıldığında karışım sonrası özellikler aşağıda belirtildiği gibi olacaktır.

2.6.2.1.3.1. 500 (beşyüz) gr için 25°C'deki çalışma süresi 25-30 (yirmibeş tire otuz) dakika arasında olacaktır.

2.6.2.1.3.2. 25°C'deki kalıptan çıkarma süresi 12-16 (oniki tire onaltı) saat arasında olacaktır.

2.6.2.1.3.3. Kalıptan çıkarıldıktan sonra mavi ve katı görünümde olacaktır.

2.6.2.2.Çeşit-2 : Dolgu Araldit Sertleştirici

2.6.2.2.1. 25°C'deki yoğunluğu 1-1,05 (bir tire bir virgöl sıfırbeş) gr/cm³ olacaktır.

2.6.2.2.2. Sıvı halde olacaktır.

2.6.2.2.3. Dolgu araldit sertleştirici ve dolgu araldit reçine 20/100 (yirmi taksim yüz) oranında karıştırıldığında karışım sonrası özellikler aşağıda belirtildiği gibi olacaktır.

2.6.2.2.3.1. 500 (beşyüz) gr için 25°C'deki çalışma süresi 50-90 (elli tire doksan) dakika arasında olacaktır.

2.6.2.2.3.2. 25°C'deki kalıptan çıkarma süresi 18-24 (onsekiz tire yirmidört) saat arasında olacaktır.

2.6.2.2.3.3. Sıvı halde olacaktır.

2.6.2.3. Çeşit-3: Poliol Sertleştirici

2.6.2.3.1. 25°C'deki yoğunluğu 1-1,05 (bir tire bir virgöl sıfır beş) g/cm³ olacaktır.

2.6.2.3.2. Sıvı halde olacaktır.

2.6.2.3.3. Poliol sertleştirici ve izosiyanat reçine 100/100 (yüz taksim yüz) oranında karıştırıldığında karışım sonrası özellikler aşağıda belirtildiği gibi olacaktır.

2.6.2.3.3.1. 500 (beşyüz) gr için 25°C'deki çalışma süresi 5-10 (beş tire on) dakika arasında olacaktır.

2.6.2.3.3.2. 25°C'deki kalıptan çıkarma süresi 40-60 (kırk tire altmış) dakika arasında olacaktır.

2.6.2.3.3.3. Bej renkte ve sıvı halde olacaktır.

2.7. Tip-3 : Kalıp Ayırıcı

2.7.1. 25°C'deki yoğunluğu en az 0,7 (sıfır virgöl yedi) g/cm³ olacaktır.

2.7.2. Model ve kalıp ayırma işleminde kullanılacaktır.

2.7.3. Sıvı veya sprey halinde olacaktır.

3



2.8. Tip-4 : Kalıp Yapıştırıcı

2.8.1. Reçine ve sertleştiricinin karışımından oluşacaktır.

2.8.1.1. Reçine özellikleri aşağıda belirtildiği gibi olacaktır.

2.8.1.1.1. Reçine, renksiz ve saydam sıvı görünümde olacaktır.

2.8.1.1.2. Reçinenin 25°C'deki yoğunluğu en az 1,15 (bir virgöl onbeş) g/cm³ olacaktır.

2.8.1.2. Sertleştirici özellikleri aşağıda belirtildiği gibi olacaktır.

2.8.1.2.1. Sertleştirici, renksiz ve saydam sıvı görünümde olacaktır.

2.8.1.2.2. Sertleştiricinin 25°C'deki yoğunluğu en az 1,16 (bir virgöl onaltı) g/cm³ olacaktır.

2.8.1.3. Reçine ve sertleştiricinin 100/100 (yüz taksim yüz) oranında karıştırıldığında karışımdan sonraki özellikleri aşağıda belirtildiği gibi olacaktır.

2.8.1.3.1. 25°C'deki çalışma süresi 10-15 (on tire onbeş) dakika arasında olacaktır.

2.8.1.3.2. 25°C'deki donma süresi 6-12 (altı tire oniki) saat arasında olacaktır

2.9. Malzemeler ile birlikte malzeme güvenlik bilgileri (Material Safety Data Sheets) teslim edilecektir.

2.10. Kalite güvence ve ürün kalite belgelerine ilişkin hususlar, **İdari Şartnamede** belirtildiği gibi olacaktır.

2.11. Kodlandırma Hükümü : Yürürlükte olan "MSB Milli Kodlandırma Hizmetleri Yönergesi" esaslarına göre kodlandırma hükümleri uygulanacak ve bununla ilgili uygulama İdari Şartnamede belirtildiği gibi olacaktır.

3. NUMUNE ALMA :

3.1. Numune alma işlemleri, yürürlükte olan "TSK Mal Alımları Denetim, Muayene ve Kabul İşlemleri Yönergesi" esasları dahilinde yapılacaktır.

3.2. Bir defada teslim edilen aynı tip, çeşit malzeme bir parti kabul edilecektir.

3.3. Numune Alma Planı :

3.3.1. Göz muayenesi için bir defada teslim edilen partinin tamamı numune olarak kabul edilecektir.

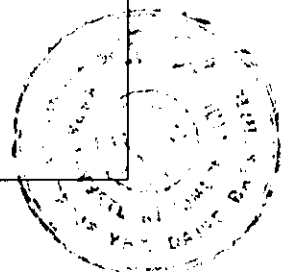
3.3.2. Lâboratuvar ve fonksiyon muayeneleri için alınacak numune sayısı ÇİZELGE-1'de belirtildiği gibi olacaktır.

3.3.3. Numune alma çizelgesi her partiye ayrı ayrı uygulanacaktır.

ÇİZELGE-1 : Lâboratuvar ve Fonksiyon Muayeneleri İçin Numune Alma Planı

Partideki Ambalaj Sayısı (N)	Numune Alınacak Ambalaj Sayısı (n)
50' ye kadar	2
51 – 150	3
151 – 300	5
301 – 500	8
501 – 3200	13
3200' den çok	20

4



3.4. Alınan numuneler ait olduğu partinin tamamını temsil edecektir.

3.5. Numuneler, muayeneye sunulan malzemeler içinden (her parti için ayrı ayrı) gelişigüzel alınacaktır.

3.6. Numune alınmak suretiyle eksilen miktar firma tarafından tamamlanacak ve bozulan ambalajlar eski haline getirilecektir.

3.7. Numune alma ile ilgili diğer hususlar **İdari Şartnamede** belirtildiği gibi olacaktır.

4. DENETİM VE MUAYENE METOTLARI :

4.1. Muayeneler İle İlgili Genel Hususlar :

4.1.1. Muayene işlemleri; yürürlükte olan "TSK Mal Alımları Denetim Muayene ve Kabul İşlemleri Yönergesi" esasları dahilinde ve oluşturulacak Muayene Heyeti tarafından yapılacaktır.

4.1.2. Muayene esnasında lüzumlu her türlü alet, araç, gereç, test ve ölçme makinesi, sarf malzemeleri, doküman ve yardımcı personel yüklenici firma tarafından karşılanacaktır.

4.1.3. Muayene masrafları (TSK laboratuvarlarında yapılamayan analiz ve test masrafları dahil olmak üzere) ile muayene sırasında dizayn ve imalat hataları sebebiyle meydana gelebilecek her türlü kaza ve hasarlardan yüklenici firmanın sorumlu olacağı hususu **İdari Şartnamede** belirtilecektir.

4.1.4. Yüklenici firma tarafından karşılanan ve muayenelerde kullanılacak olan tüm cihaz ve ölçü aletlerinin kalibrasyonları yapılmış olacak ve bu husus yüklenici firma tarafından belgelendirilecektir.

4.1.5. Firma tarafından her tip malzemenin nihai testlerine ait raporlar (kimyasal analiz raporları dahil) Muayene Heyetine teslim edilecektir.

4.2. Yapılacak Muayeneler :

4.2.1. Teslim edilen her parti için aşağıda belirtilen testlerin tamamı yapılacaktır.

4.2.1.1. Göz Muayenesi : Madde 3'e göre alınan numunelerde öncelikle göz muayenesi yapılacaktır. Numuneler teknik şartnamenin 2.4., 2.6.1.1.2., 2.6.1.2.2., 2.6.1.3.2., 2.6.2.1.2., 2.6.2.2.2., 2.6.2.3.2., 2.8.1.1.1., 2.8.1.2.1. ve 5'nci maddesinde belirtilen özellikleri karşılayıp karşılamadığı hususunda kontrol edilecektir.

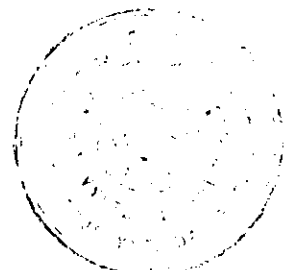
4.2.1.2. Laboratuvar Muayeneleri : Madde 3'e göre alınan numuneler; teknik şartnamenin 2.6.1.1.1., 2.6.1.2.1., 2.6.1.3.1., 2.6.2.1.1., 2.6.2.2.1., 2.6.2.3.1., 2.7.1., 2.8.1.1.2. ve 2.8.1.2.2. maddesindeki özellikleri karşılayıp karşılamadığı hususunda kontrol edilecektir.

4.2.1.3. Fonksiyon Muayeneleri : Madde 3'e göre alınan numuneler; teknik şartnamenin 2.6.1.1.3., 2.6.1.1.3.1., 2.6.1.1.3.2., 2.6.1.1.3.3., 2.6.1.2.3., 2.6.1.2.3.1., 2.6.1.2.3.2., 2.6.1.2.3.3., 2.6.1.3.3., 2.6.1.3.3.1., 2.6.1.3.3.2., 2.6.2.1.3., 2.6.2.1.3.1., 2.6.2.1.3.2., 2.6.2.1.3.3., 2.6.2.2.3., 2.6.2.2.3.1., 2.6.2.2.3.2., 2.6.2.3.3., 2.6.2.3.3.1., 2.6.2.3.3.2., 2.6.2.3.3.3., 2.7.2., 2.8.1.3.1. ve 2.8.1.3.2. maddesindeki özellikleri karşılayıp karşılamadığı hususunda kontrol edilecektir.

4.3. Muayene Metotları :

4.3.1. Göz Muayenesi : Gözle muayene numunelere bakılarak yapılacaktır.

8 14 8 17 24 5 4



4.3.2. Lâboratuvar Muayeneleri :

4.3.2.1. Yoğunluk Tayini : TS 1724 ISO 1675'e göre, DIN Cup 4, piknometre veya densimetre cihazı kullanılarak yapılacaktır.

4.3.3. Fonksiyon Muayenesi : Modelhanede, kalıp ve model yapımında kullanılarak yapılacaktır.

4.4. Denetim ve muayene sonuçlarından herhangi birinden olumsuz netice alınması halinde malzemenin ait olduğu parti reddedilecektir.

4.5. Denetim ve muayeneler ile ilgili diğer hususlar **İdari Şartnamede** belirtildiği gibi olacaktır.

5. **AMBALAJLAMA VE İŞARETLEME :**

5.1. Malzemelerin birim ambalajları aşağıda belirtildiği gibi olacaktır.

5.1.1. Yüzey araldit reçinesi, 0,5 (sıfır virgül beş) kg'lık veya 10 (on) kg'lık metal kutular halinde ambalajlanacaktır.

5.1.2. Dolgu araldit reçinesi, 5 (beş) kg'lık veya 25 (yirmibeş) kg'lık plastik bidonlar veya metal kutular halinde ambalajlanacaktır.

5.1.3. İzosiyanat reçine, 5 (beş) kg'lık plastik bidonlar halinde ambalajlanacaktır.

5.1.4. Yüzey araldit sertleştirici, 50 (elli) gramlık tüplerde veya 1 (bir) kg'lık metal kutular halinde ambalajlanacaktır.

5.1.5. Dolgu araldit sertleştirici, 1 (bir) kg'lık veya 5 (beş) kg'lık plastik bidonlarda veya metal kutularda ambalajlanacaktır.

5.1.6. Poliol sertleştirici, 5 (beş) kg'lık plastik bidonlar halinde ambalajlanacaktır.

5.1.7. Kalıp ayırıcı, 750 (yediyüzelli) gramlık ve 3750 (üçbinyediyüzelli) gramlık metal kutular halinde ambalajlanacaktır.

5.1.8. Kalıp yapıştırıcı reçinesi, 15 (onbeş) ml'lik tüpler halinde ambalajlanmış olacaktır.

5.1.9. Kalıp yapıştırıcı sertleştiricisi, 15 (onbeş) ml'lik tüpler halinde ambalajlanmış olacaktır.

5.1.10. Kalıp yapıştırıcı reçine ve sertleştiricisi birer adet 15 ml'lik tüpler halinde kartuş içerisine koyulacak, bu kartuşlar uygun adetlerde karton kutularda ambalajlanacaktır.

5.2. Satın alınacak malzemenin ambalajlarında patlak, delik, sızıntı gibi malzemenin ömrüne ve kullanılmasına etki edecek kusurlar bulunmayacaktır.

5.3. Satın alınacak olan malzeme; passız, havanın zamanla içeri girmesine mani olacak şekilde ambalajlanmış olacaktır.

5.4. Ambalajların üzerindeki etikette yüklenici firma adı ve unvanı, içindeki malın cinsi, tipi, miktarı, imalat tarihi, varsa raf ömrü veya son kullanma tarihi okunaklı ve çıkmayacak bir şekilde yazılmış olacaktır.

5.5. Ambalajlama ve etiketleme ile ilgili diğer hususlar **İdari Şartnamede** belirtildiği gibi olacaktır.

6. **GARANTİ ŞARTLARI :**

6.1. Malzemenin garanti süresi **İdari Şartnamede** belirtildiği gibi olacaktır.

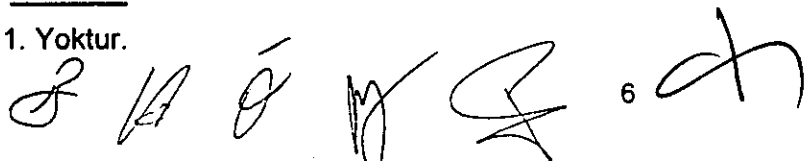
6.2. Garanti süresi içinde imalat ve malzeme hataları nedeniyle bozulan veya bileşiminde farklılıklar oluşan malzemeler, yüklenici firma tarafından garanti kapsamında yenileri ile değiştirilecektir.

6.3. Garanti süresi içinde değiştirilen malzemenin garanti süresi değiştirildiği tarihten başlayacaktır.

6.4. Garanti şartları ile ilgili diğer hususlar **İdari Şartnamede** belirtildiği gibi olacaktır.

7. **EKLER :**

7.1. Yoktur.

The bottom of the page features several handwritten signatures in black ink. To the right of these signatures is a circular official stamp, which appears to be a seal of an organization, though the text within it is not clearly legible.

8. YARARLANILAN DOKÜMAN :

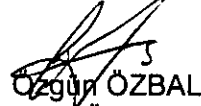
8.1. İlgili firma dokümanı

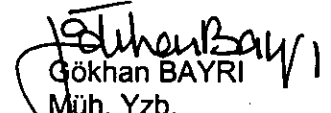
8.2. TS 1724 ISO 1675 sayılı TSE Standardı

ŞARTNAMEYİ HAZIRLAYANLAR

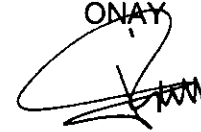

Birol AKIN
Svl.Me.
Mak.Tekn.


Vedat YILMAZ
Ulş. Atğm.
Kmy. Müh.


Özgün ÖZBAL
Müh. Ütğm.
Tek.Şart.Ks.A.

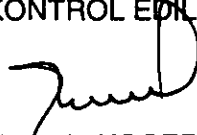

Gökhan BAYRI
Müh. Yzb.
Ed.Prj.Böl.A.

ONAY



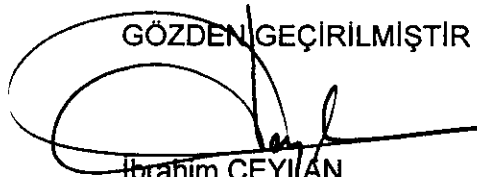
İ.Timuçin İNCE
Y.Müh.Alb.
Teknik Müdür

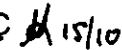
KONTROL EDİLMİŞTİR



Svl.Müh.E. ÖZGÖRGÜN 
Hüseyin KOÇER
Müh. Alb.
K.K.Loş.K.Tek.Ynt.D.Bşk.lğı
San.ve Blm.Krl.lş.Şb.Md.

GÖZDEN GEÇİRİLMİŞTİR

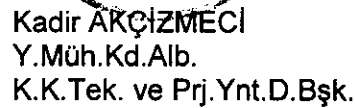


Lv.Atğm.Adil KOÇ  15/10

İbrahim CEYLAN
Kmy.Müh.Kd.Alb.
K.K.Tek.ve Prj.Ynt.D.Şart.Şb.Md.

UYGUNDUR

15 EKİM 2004


Kadir AKÇİZMECI
Y.Müh.Kd.Alb.
K.K.Tek. ve Prj.Ynt.D.Bşk.